


1086



287

Oronce Finé

Horloge planétaire

18e–19e S.



DESCRIPTION
DE
L'HORLOGE PLANETAIRE
que feu Monſeigneur
CHARLE
CARDINAL DE LORRAINE
a fait faire par la Conduite & de l'Invention d'ORONCE FINE'E DAVPHINOIS. (✗)

LEDIT ORONCE eſtoit Lecteur & Mathematicien des Roys François Premier, & Henry Second, tres-Celebre pour ſes beaux Ouvrages, & Traitez qu'il a compoſez touchant les Mathematiques, & ſpecialement pour ſon beau Livre de la Theorie des Planetes, accompagnez de toutes ſes Figures, imprimé à Paris l'an 1557. auquel eſt contenu l'Explication & Theorie de ce qu'il a mis en pratique en iceluy Horloge.

CETTE PIECE pour ſa rareté, perfection, delicateſſe de ſes parties, juſteſſe de ſes mouvemens, qui ſont vne naive expreſſion de tous ceux que nous remarquons au Ciel, tant és Eſtoiles fixes qu'errantes, merite d'eſtre compté entre les merveilles de noſtre Siecle.

Il ſera avant toutes choſes remarqué que cét excellent Homme ayant formé en ſon eſprit tout le deſſein de ſa Piece, fit venir à Paris les plus excellens Ouvriers de l'Europe pour l'executer, & par ſa ſage conduite l'a rendit parfaite aprés y avoir employé prés de ſept ans à y travailler.

(✗) cette horloge est dans la Bibliotheque de Ste Geneviève

Il la livra audit Seigneur Cardinal l'an 1553. ainsi qu'il se reconnoist en l'Araigne de l'Astrolabe de cét Horloge, tant par les Armes dudit Seigneur Cardinal qui y sont gravées, avec vne Pyramide au dessus entouré de Lierre rampant, animé de sa devise, *Te stante Virebo*, que par ces paroles autour de la mesme Araigne, *Orontius Fineus Delf. Regius Mathematicus hanc partem & supremam addebat anno 1553.*

Dont le sens est, que cette Piece estoit le Periode & la perfection des plus excellens Ouvrages qu'il eut jamais fait, & qu'humainement l'on ne pouvoit aller plus avant.

DE LA FORME EXTERIEVRE, *& de la matiere & composition des mouvemens du dedans de cét Horloge.*

LA FIGVRE de cét Horloge est vn Prisme à cinq Faces, ou Pentagonal de la hauteur de trois pieds, posé sur vn pied d'estail Cylindrique de pareil hauteur de trois pieds, enrichy de cinq musles de Lyon, finissant en forme d'Harpies, qui y sont attachées, d'vne belle Ordonnance. Toute sa hauteur, est de six pieds, les cinq Faces qui forment le corps exterieur dudit Horloge, sont de cuivre doré, d'or moulu, ledit corps porte dix-sept pouces en son diametre, & est embelly de cinq Colomnes de l'ordre Corintien avec leurs Chapiteaux, sur lesquels posent vn petit Dôme, qui enferment les mouvemens & le Timbre de la Sonnerie, & supporte en son sommet vn Globe Celeste aussi de cuivre doré d'or moulu, de sept pouces de diametre, sur lequel Globe sont gravées les quarante-huit Constellations du Firmament, faisant son mouvement d'Orient en Occident, & achevant vne revolution en vingt-quatre heures.

Il ne sera ennuyeux si auparavant que de d'écrire les mouvemens de toutes les Planetes Celestes & Spheres contenu en cét Horloge, à l'effet dequoy ce discours est entrepris, nous disons en passant quelque chose de l'industrie, composition, & enchaisnement des roües, & mouvemens du dedans d'iceluy; ce qui enferme les mouvemens de cét Horloge est vn prisme ou corps Pentagonal, comme il a esté dit, environné de cinq Faces, qui portent chacune deux Spheres & Orbes, & au dessus est le Globe du Firmament, & au dedans du corps d'iceluy, il y a vn Arbre, qui avec ses roües, sert

comme de premier mobile à tous les autres mouvemens, & fait de son chef mouvoir le Globe Celeste, qui est au sommet de l'Horloge, dont il vient d'estre parlé, & pareillement le Cercle des heures & celuy de l'Astrolabe qui est au dessous; Il donne aussi le mouvement à vn autre arbre, qui fait le centre dudit Horloge, lequel avec ses rouës, l'vne superieure & l'autre inferieure, s'engrainent dans les premieres rouës de chaque mouvement des Planetes, & de celuy du Nombre d'Or; Enfin il se trouvera dans tout le Corps de l'Horloge cent rouës & plus, chaque mouvement de Planetes en ayant, qui douze, d'autre dix, d'autre huit, & qui moins à proportion de ce qui leur est necessaire pour les faire cheminer, & accomplir le temps du mouvement pareille à celuy qu'elles ont au Ciel. Le cercle du Nombre d'Or, celuy des heures, celuy de l'Astrolabe, & le Globe du Firmament, ayant aussi chacun en particulier vn nombre de rouës bien proportionnées à ce qui leur est necessaire, pout leur faire faire leur revolution propre. Ce qui est de merveilleux est, que quoy que les mouvemens des parties de cette Piece soient en tres-grand nombre, & tres-differents; les vns estant tres-vistes, les autres tres-tardifs; il n'y a neantmoins qu'vne seule clef pour les monter tous ensemblement, & vn seul contre-poids qui pareillement les emporte tous avec soy; faisant mouvoir le tout avec vne facilité incroyable à ceux qui ne l'ont point veu; & la liaison & l'engrainement qu'ont les rouës les vnes avec les autres, ont leurs mouvemens si doux & si faciles, que ledit contrepoids n'a pas plus de peine à les faire cheminer, & entrainer tous avec soy qu'vne Horloge ordinaire. Aussi des plus excellens Astronomes qu'il y ait en France, l'ayant consideré de bien prés, n'ont sceu assez admirer la grande conduite que ce tres-Sçavant Professeur du Roy a eu à si bien proportionner tous les mouvemens de cedit Horloge; & reduire en pratique ce qui à peine est concevable par la speculation; & les plus excellens Ouvriers en Horlogerie qu'il y ait à Paris, demeurent d'accord, qu'il ne se peut mieux travailler, ny avec vn plus bel ordre & facilité que cela a esté executé, aussi a-elle esté faite sans espargne d'aucune dépense, & par la generosité d'vn tres-grand Prince qui la faisoit faire par vne curiosité particuliere, & par la conduite de ce grand Homme.

Le contre-poids qui emporte tous les mouvemens de l'Horloge, ne se voit point, estant cachez dans son pied d'estail, qui n'ayant que trois pieds de haut, ledit contre-poids n'en descend que deux à causa de la hauteur de son plomb, & en cette espace, il fait mouvoir toute la Machine deux jours entiers, c'est à dire quarante-huit heures; si ben qu'il n'est besoin d'y toucher que de deux jours en deux jours,

qui voudroit pourtant le faire descendre plus bas que son pied d'estail, en perçant le plancher sur lequel elle seroit posée, elle cheminera autant de jours sans qu'il soit besoin de la monter, que le contre-poids descendra de pieds. Les arbres & les roües qui composent tous les mouvemens de l'Horloge sont toutes d'acier d'Espagne, tellement estamées, que si l'on se garde de les humecter indiscretement, elles ne se roüilleront jamais.

Et pour parler des Faces exterieures du Corps de cét Horloge, ce sont cinq plaques de cuivre doré d'or moulu, qui font les cinq Faces de son corps Pentagonal, haute chacune de deux pieds, & larges de dix pouces, qui portent chacune deux platines rondes ou orbes, excepté celle du SOLEIL & de la LVNE, qui en ont chacune trois. Ces Platines sont artistement gravees, representant la figure de chaque Planete, avec des hyeroglifes significatifs des influences d'icelles sur la terre, & bornées par des cercles tres-exactement divisez en trois cens soixante degrez, avec les Signes des Mois, & les Saisons, suivant la division du Zodiaque. Les Platines rondes, Orbes, ou Cercles de chacune des Planetes que l'on peut appeller Sistemes, & celuy du Nombre d'Or, ont chacune vne aiguille, avec vne Index; l'Index marque dans le Cercle qui represente le Zodiaque, le mouvement & le lieu du centre de l'Epicicle de la Planete. L'Aiguille montre le mouvement & le lieu de la mesme Planete dans le Zodiaque. On y voit à l'œil la Direction, la Station, & la Retrogradation des Planetes, leurs vistesse & leur tardiveté, avec le Signe & le degré du Zodiaque, où les Planetes ont ces diverses proprietez de leurs mouvemens; car VENVS les a en vn endroit, & IVPITER en vn autre: & ainsi du reste des Planetes: on y voit aussi les mouvemens de la LVNE exempte de retrogradation, & de station: mais tantost tardifs, & tantost plus vistes; & pareillement ceux du Soleil. Par ce moyen en moins d'vn quart d'heure, on peut dresser vn Theme Celeste pour l'élevation proposée, sans qu'il soit besoin d'Ephemerides, ny du grand travail, que ceux qui sont intelligens en l'Astronomie, sçavent estre au calcul & en la supputation: ainsi celuy qui possedera cette Machine aura des Ephemerides perpetuelles, ce que ny le calcul, ny l'industrie ne nous a encore pû donner.

La premiere plaque porte le Systeme ou mouvement de SATVRNE en haut, & celuy de IVPITER en bas.

Au haut de la seconde est le mouvement & Systeme de MARS, & celuy de MERCVRE en bas.

En la troisiéme Face on voit au dessus le mouvement & Systeme de VENVS, & au dessous celuy du SOLEIL.

Le

Le cercle & le mouvement de la LVNE, est au haut de la quatriéme plaque, au dessous duquel se meut le Cercle du Nombre d'Or.

La cinquiéme & derniere Face porte le Cercle des heures en haut, & au dessus celuy de L'ASTROLABE.

Les mouvemens du SOLEIL, & de la LVNE, montrent leurs conjonctions, leurs oppositions, & les autres aspects. Et quant & quant font voir le temps de leurs Eclipses.

Le mouvement du Globe Celeste, qui represente en cét Horloge celuy du Firmament, ou du Ciel, des Estoilles fixes; fait voir la disposition du Ciel à toutes rencontres, le poinct du Zodiaque, & les Estoilles qui passent par l'horison à l'Orient, & à l'Occident, & par le Meridien, au dessus, & au dessous de l'horison, que l'on appelle l'ascendant, le milieu, & le bas du Ciel, & ce qui dépend de la doctrine du premier mobile.

DES MOVVEMENS CELESTES, *qui sont exprimez en cét Horloge.*

L'EXCELLENCE de cette Machine, & qui ne reçoit point de prix est; qu'elle represente fidellement tous les mouvemens que nous remarquons aux Estoilles, soit fixes, soit errantes: Le premier d'iceux, & le plus sensible de tous, est celuy du Firmament, où nous concevons que les Estoilles fixes sont attachez, gardant toûjours la mesme distance par entr'elles, & sont meuës toutes ensemble dans vne revolution de vingt-quatre heures; Mouvement qui est exprimé, comme il vient d'estre dit par le Globe Celeste, qui represente le Ciel Estoillé, & fait vn tour par jour faisant voir toutes les affections cy-dessus déduites.

Aprés le mouvement des Estoilles fixes, celuy qui est le plus connu de tous, tant des Doctes, que des Villageois, est celuy de la LVNE; laquelle comme les plus habiles Astronomes ont remarquez, fait vn tour à l'entour de la terre en vingt-sept jours, treize heures, dix-huit minutes, & trente-cinq secondes; de sorte qu'en vn jour son moyen mouvement est de treize degrez, trois minutes, & cinquante-quatre secondes: Ce qui se voit en l'Horloge bien exactement exprimé; on y voit aussi son excentricité, son apogée, celuy de ses nœuds, & celuy de sa latitude, & les mouvemens du mesme apogée, & des nœuds, & de la Latitude.

Aprés ses deux, le plus aisé à connoistre est le mouvement du SOLEIL, que nous voyons tous s'achever en vn an, le SOLEIL se levant,

& se couchant en Esté, ailleurs qu'en Hyver, & qu'au Printemps, & en Automne; & estant plus haut & plus proche de nostre Zenith, en Esté, qu'en tout autre temps, & retournant toûjours aprés vn an, au mesme point de lever & de coucher, & de hauteur de Midy. Nostre Sphere montre ces proprietez agreablement, partie dans le mouvement qui represente le Firmament; & partie dans l'Orbe, ou Cercle qui represente le SOLEIL, qui fait voir vn tour en vn an dans l'Horloge, c'est à dire, en trois cens soixante-cinq jours, cinq heures, quarante-huit minutes, quinze secondes, & quarante-six troisiéme, qui est la revolution annuelle du SOLEIL.

CES TROIS MOUVEMENS, qui sont les plus notoires, estant expliquez, nous passerons à ceux des cinq plus petites Planetes, & les déduirons suivant l'ordre de leur tardiveté: Au contraire de ce que nous avons fait au trois precedentes, où nous avons suivy l'ordre de leur vistesse.

SATVRNE tient le premier lieu, son mouvement estant fort lent; veu qu'il met dix-mil sept cens cinquante-neuf jours, quatre heures, cinquante-huit minutes, vingt-cinq secondes à faire le tour du Ciel; c'est à dire, vingt-neuf ans, & plus de six mois. L'Orbe portant le caractere & la Figure de SATVRNE dans l'Horloge, nous fait voir sa pesanteur admirablement, puis qu'elle est autant d'années, de mois, & de jours, heures & minutes à faire sa revolution sur nostre Sphere, comme SATVRNE dans le Ciel; & à peine se peut-on appercevoir qu'elle se soit meuë; sinon aprés plusieurs jours, l'on voit comme en la LVNE son excentricité, son apogée, ses nœuds & sa latitude, & les mouvemens du mesme apogée des nœuds & de la latitude.

Le plus tardif aprés SATVRNE, c'est IVPITER, qui n'acheve vne revolution, qu'en quatre mil trois cens trente-deux jours, quatorze heures, quarante-neuf minutes, trente & vne seconde, c'est à dire, en prés de douze ans entiers, prenez plaisir à le voir en nostre Sphere, avancer & fournir sa carriere dans vn pareil nombre d'années, de jours, heures & minutes, & y regardez son excentricité, son apogée, ses nœuds, sa latitude, & ensuite le mouvement des mesmes apogées, nœuds & latitude.

Le plus proche de IVPITER, c'est MARS, qui pour vne revolution entiere demande six cens quatre-vingt six jours, vingt-trois heures, trente & vne minute cinquante-six secondes, c'est à dire, peu moins que deux ans: examinez ces mouvemens-là dans l'Horloge, vous les y trouverez tres-justes, & accompagnez de ces particularitez, comme nous avons dit des precedentes.

VENVS vient ensuite, qui se mouvant toûjours à l'entour du So-

LEIL, tantost au dessus, & tantost au dessous, & parfois luy estant Orientale, par fois Occidentale, fait vne de ses revolutions en deux cens vingt-quatre jours, dix-sept heures, cinquante-trois minutes, deux secondes: Ce qui se voit dans nostre Horloge eu sadite Planete avec les autres affections declarées dans les Planetes superieures.

Le dernier de tous est MERCVRE, qui se mouvant aussi autour du SOLEIL, paroist dessus, aprés dessous, & devant luy acheve sa revolution en quatre-vingts sept jours, vingt-trois heures, quinze minutes, & trente-six secondes, c'est à dire, approchant de trois mois, cela se trouve juste en l'Horloge, & est d'autant plus aisé à reconnoistre que ce mouvement est plus prompt, l'excentricité plus grande à proportion du semy-diametre, de l'Orbe, qu'au reste des Planetes; s'y voit les mouvemens de son apogée, & de ses nœuds, & sa latitude.

Examinez ce que oous avons icy dit du mouvement de chaque Planete, & vous verrez que dans l'Horloge, qui en vn jour, c'est à dire, durant vne revolution du Firmament, le SOLEIL fait cinquante neuf minutes, huit secondes, la LVNE treize degrez, huit minutes, trente-cinq secondes. SATVRNE deux minutes vne seconde, si justement, qu'en vn an eotier, il ne manque pas d'vne minute. IVPITER quatte minutes, cinquante-neuf secondes. MARS trente & vne minute, vingt-six secondes. VENVS cinquante-neuf minutes, huit secondes. MERCVRE cinquante-neuf minutes, huit secoodes. Vous verrez qu'en vne heure le SOLEIL fait deux minutes vingt & vne secoode, la LVNE treote-deux minutes, cinquante-six secondes. SATVRNE cinq secoodes. IVPITER douze secondes. MARS vne minute, dix-huit secondes. VENVS deux minutes, vingt & vne seconde. MERCVRE deux minutes, deux secondes. Prenez le mouvement du SOLEIL avec celuy de la LVNE, & vous verrez que la LVNE ne se rencootre au mesme degré de l'Ecliptique avec le SOLEIL, sinon douze fois l'an, quoy qu'elle fasse le tour du Ciel treize fois chaque année, vous trouverez aussi que le temps d'vne conjonction à l'autre est de 29, jours, douze heures, quatante-quatre minutes, trois secondes.

Quant au mouvement de l'ASTROLABE, qui fait portion de nostre Sphere, fait sa revolution en vn jour, & par le moyen duquel on peut apprendre les hauteurs du SOLEIL à toutes rencontres par les à l'Iocantarats, sa distance au Meridien, son lever, son coucher, son azemuth, l'arc diurne, & l'arc nocturne, comme pareillement le lever, & le coucher des Estoilles plus celebres, marquez sur l'Araigne, leur passage par le Meridien, dessus dessous l'horison, & la partie Orientale, & Occidentale du mesme horison, les degrez du Zodiaque, couper par les poincts des douze Maisons du Ciel, pour dresser des

Themes Celestes, suivant la methode appellée rationelle, la quantité du Crepuscule du matin & du soir ; bref tout ce qui resulte de la pratique de l'ASTROLABE.

Le mouvement du Cycle de dix-neuf ans, ou du Nombre d'Or, s'accomplit en dix-neuf, marquant les Epactes d'onze en onze par chacun an, dans l'ordre qui luy est destiné dans nostre Horloge ; ce qui se voit à l'œil tres-exactement.

Voyla vn crayon d'vne tres-excellente Piece, qui se meut si justement, que chaque partie gardant la proportion de son mouvement, avec celuy de l'Horloge, & toutes ces Planetes marchant ensemblement, ainsi qu'il est requis: elles ne manqueront jamais d'vne seule minute, pourveu que l'on ne manque point de monter l'Horloge ; ne se pouvant faire qu'il arrive autrement ; puis que comme il a esté dit, lesdites Planettes sont toutes meuës par vn mesme principe, & qu'vne partie de la piece ne peut cheminer sans les autres parties, que si par mes-garde ou autrement l'on auroit obmis de la monter, comme il peut arriver, l'on pourra se servir d'vn Instrument, que le mesme ORONCE FINE'E, Inventeur du mesme Horloge, a autrefois presenté audit Seigneur CARDINAL DE LORRAINE, qui est entre les mains de Monsieur de VILLERS-LVMAQVE, de l'vsage duquel Instrument, il a esté autrefois composé vn petit Traité par le mesme ORONCE FINE'E, que ledit Sieur de VILLERS a fait traduire.

Par cét Instrument l'on connoist facilement le vray lieu des Planetes, ce qui servira à les remettre dans les places, où elles devront estre dans leur Orbes ou Systemes, attachez aux Platines aux Faces de la Machine, dont en moins de rien, les moins intelligens seront tres-capables ; & quant mesme l'on n'auroit point l'Instrument, ny le discours d'ORONCE FINE'E, l'on le peut aussi bien faire par le moyen des Tables Astronomiques, ou des Ephemerides, & ce par l'intelligence qu'en tres-peu de temps, l'on en peut donner au moins sçavans.

L'on donnera aussi par les moyens susdits ausdites Planetes, si l'on veut, la situation, & la disposition qu'elles avoient au Ciel, il y a dix, vingt, cent, deux cens, mil, deux mil ans, ou plus ; en vn mot l'on leur donnera leur vraye place, pour tel moment que l'on desirera.

Pour voir le Periode general de tous ces mouvemens ensemblement, l'on en viendra plustost à bout par la multiplication, que si l'on attendoit que tous lesdits mouvemens s'achevassent tous ensemble en cette Horloge, le temps en seroit trop long, & celuy-là ne sera d'vne heure : Ce qui a cy-devant clairement esté demonstré, & determiné, qu'en ayant déduits le temps que chaque Planete estoit à faire sa revolution dans nostre Horloge: il a esté aussi demonstré combien chacune d'icelle doit avancer de degrez, minutes, ou secondes sur le Zodiaque, soit par jours & par heures.





